APPEL D'OFFRES
SERVICES METEOROLOGIQUES

-

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

POUVOIR ADJUDICATEUR

Comité d'organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques Alpes françaises 2030
Représenté par Monsieur Edgar Grospiron, Président

Présentation des Alpes françaises 2030

Afin de préparer l'organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques d'hiver de 2030, la France a créé une structure spécifique constituée sous la forme d'une association régie par la loi du 1er juillet 1901, intitulée « Comité d'organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques d'hiver des Alpes françaises 2030 ». Cette entité a été fondée par des membres de droit que sont l'État, les Régions Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Comité National Olympique et Sportif Français (CNOSF) et le Comité Paralympique et Sportif Français (CPSF), avec le soutien du Comité International Olympique (CIO) et du Comité International Paralympique (IPC).

L'association a pour principales missions de :

- Planifier, organiser, financer et livrer les Jeux Olympiques et Paralympiques d'hiver en 2030, ainsi que les événements associés ;
- Promouvoir ces Jeux tant sur le territoire national qu'à l'international ;
- Développer les produits et services liés à l'événement et de garantir la protection des marques olympiques et paralympiques.

L'ensemble des actions s'inscrit dans une démarche de durabilité, d'écoresponsabilité et de valorisation des territoires alpins.

Les compétitions se dérouleront :

- Du 1er au 17 février 2030 pour les Jeux Olympiques[1] ;
- Du 1er au 10 mars 2030 pour les Jeux Paralympiques.

Elles seront organisées au sein :

- De quatre pôles géographiques situés dans les Alpes françaises : le Pays Briançonnais, Nice, la Savoie et la Haute-Savoie ;
- D'un site européen qui sera déterminé ultérieurement.

Les Jeux Olympiques et Paralympiques d'hiver réuniront environ 3600 athlètes olympiques et paralympiques, un million de spectateurs et 15 000 journalistes accrédités. Ils sont le troisième plus grand événement au monde, avec 7 sports olympiques[2] et 6 sports paralympiques, suivis par plusieurs milliards de téléspectateurs.

Pensés pour laisser un héritage stratégique durable, à la hauteur des enjeux climatiques, ces Jeux représentent également l'objectif d'une vie pour des milliers d'athlètes, porteurs d'excellence, d'engagement et d'avenir.

Dans ce cadre, Alpes françaises 2030 lance son Appel d'Offre « Services Météorologiques » pour assurer la bonne planification, livraison des compétitions sportives, des opérations et de l'ensemble des événements de célébration associés au Comité d'organisation des Alpes françaises 2030. Vous trouverez, ci-dessous, une expression de besoin afin que vous puissiez fournir une offre commerciale correspondante.

[1] Certaines compétitions commenceront avant le 1er février 2030, soit avant le jour de la Cérémonie d'ouverture des Jeux Olympiques.
[2] Des sports additionnels pourront être ajoutés au programme des sports olympiques en juin 2026.

Objet du marché

Le présent marché a un double objet :

Avant et pendant les Jeux Olympiques et Paralympiques d'Alpes françaises 2030 : la collecte, le traitement et l'analyse de données météorologiques :

Le prestataire choisi devra :

- Assurer la collecte, le traitement et l'analyse de données météorologiques, principalement sur les périodes hivernales 2025/2026/2027/2028/2029 pour les sites de compétition, les sites d'entraînement (uniquement pour les sports de glace) et les Villages olympiques et paralympiques et, potentiellement, pour les sites de célébration, dont les Relais de la flamme, et les Cérémonies d'ouverture et de clôture des Jeux Olympiques et Paralympiques d'Alpes françaises 2030. Pour chaque collecte, une comparaison sera réalisée avec une période d'observation récente, à déterminer conjointement avec le prestataire.
- Ces données météorologiques seront non seulement utilisées par le Comité d'organisation pour optimiser la planification opérationnelle des sites et des compétitions mais également partagées avec des interlocuteurs tels que les Fédérations Internationales, OBS (Olympic Broadcasting Services - en charge de la production télévisée des Jeux), les Comités Nationaux Olympiques (CNO) et Paralympiques (CNP) ou encore le CIO et l'IPC dans leur rôle d'accompagnant à la préparation des Jeux.
- Ces documents devront être fournis en langue française et anglaise.

Pendant les Jeux Olympiques et Paralympiques en 2030 :

Le prestataire sélectionné devra :

- Déployer une organisation humaine adaptée au concept des Alpes françaises 2030 afin d'assurer le traitement, l'interprétation, les prévisions et la diffusion des données et alertes météorologiques sur tous les sites des Jeux, en mettant à disposition des consultants et des prévisionnistes bilingues pour la période des Jeux et également en amont sur les dispositifs de tests.
- Les consultants basés au Centre Opérationnel des Jeux devront avoir l'expérience des grands événements sportifs internationaux ; quant aux prévisionnistes implantés sur les sites de compétition, notamment extérieurs, ils auront une expertise reconnue en nivologie dans des environnements de montagne et idéalement sur les sites auxquels ils seront rattachés.
- Participer – si demandé – aux comités de décision portant sur les impacts météorologiques sur la livraison des compétitions sportives, les opérations ou tout autre événement du Comité d'organisation.

Alpes françaises 2030 attend du/des prestataire choisi un accompagnement expert pour conseiller le Comité, en particulier la Direction des Sports, et proposer une/des solution optimale adaptée aux besoins des Jeux.

Au regard des changements qui pourraient être demandés par les Fédérations Internationales ou autres partenaires de livraison à l'issue des Jeux Olympiques et Paralympiques de Milan Cortina 2026 mais également des évolutions inhérentes liées à la planification opérationnelle des sites et des compétitions, il est attendu du/des prestataire une capacité d'adaptabilité et de flexibilité pour répondre aux besoins évolutifs d'Alpes françaises 2030.

Il est précisé que les modifications du périmètre d'intervention susceptibles d'intervenir dans les descriptions détaillées ci-dessous (liste des sites concernés, liste des données à collecter, etc.) seront actées par écrit entre les Parties et ne pourront, sauf justification particulière au regard de l'ampleur ou de la nature de la modification, donner le droit au(x) prestataire d'obtenir le versement d'une rémunération complémentaire.

Description des lots du marché

N° de lot	Description du lot
Lot n°1 Collecte, et diffusion des données avant et pendant les Jeux - Sites de compétition et Villages	**Avant les Jeux Olympiques et Paralympiques**, sur tous les sites de compétition extérieurs et intérieurs, les sites d'entraînement intérieurs ainsi que pour les Villages : la collecte, le traitement et l'interprétation des données météorologiques pour accompagner la planification opérationnelle des Jeux. Ces données seront compilées au sein de rapports annuels destinés aux fonctions opérationnelles dans la livraison des compétitions sportives mais également à des parties prenantes externes tels que le CIO, IPC, les Fédérations internationales, OBS, CNO, CNP, etc.
Potentiel marché subséquent à activer Collecte, analyse et diffusion des données avant les Jeux - Sites de célébration et cérémonies	**En cas de besoin du Comité d'organisation, avant les Jeux Olympiques et Paralympiques**, sur tous les sites de célébration, dont les Relais de la flamme, ou encore les sites des Cérémonies d'ouverture et de clôture : la collecte, le traitement et l'interprétation des données météorologiques pour accompagner la planification opérationnelle de ces événements. Ces données seront compilées au sein de rapport annuel destinés aux fonctions opérationnelles dans la livraison de ces événements mais également à des parties prenantes externes tels que le CIO/IPC, OBS, etc.
Lot n°2 Prévisions et diffusions des données et alertes météorologiques pendant les Jeux pour l'ensemble de sites - Déploiement d'une organisation humaine pendant les Jeux	**Pendant les Jeux Olympiques et Paralympiques**, la mise à disposition de consultants météorologues et prévisionnistes sur site bilingues pour analyser les données météorologiques, lancer des alertes et produire des rapports de prévision météorologique pour l'ensemble des sites des Jeux activés à un instant T. Il sera également attendu du/des prestataire une expertise notamment en nivologie et une réactivité dans les analyses de données pour accompagner le Comité dans la prise de décision concernant l'organisation des compétitions pouvant être affectées par des conditions météorologiques.

Localisation
Les sites de compétition, de non-compétition, de célébrations et des cérémonies des Jeux Olympiques et Paralympiques d'Alpes françaises 2030 tels que listés ci-dessous.

Marchés subséquents
Les marchés subséquents seront activables dans le but de subvenir aux besoins spécifiques d'Alpes françaises 2030 non définis à ce jour et présentant un lien direct avec l'objet du marché.

Confidentialité
Les événements d'Alpes françaises 2030 et leurs contenus peuvent être de nature confidentielle. Pour des raisons de sécurité, tous les membres du personnel concerné devront être informés du caractère strictement confidentiel des missions qu'ils accomplissent pour Alpes françaises 2030. Les candidats devront détailler dans leurs réponses les mesures mises en œuvre pour assurer cela.

Partenariats
À tout moment, avant ou après l'attribution du marché, Alpes françaises 2030 peut exiger du prestataire/des prestataires d'intégrer les produits d'un partenaire marketing d'Alpes françaises 2030 dans la proposition globale. Dans ce cas, le prestataire s'engage(nt) à utiliser les produits et/ou services dudit partenaire tel que communiqué par Alpes françaises 2030. Ceci est applicable que les produits soient substituables ou non entre eux.

LOT 1

Collecte et analyse des données météorologiques pour les sites de compétition olympiques et paralympiques, pour les sites d'entraînement intérieurs et pour les Villages

Sites de compétition extérieurs

La confirmation de la carte des sites ainsi que du programme des sports est prévue pour juin 2026. Ainsi, la liste ci-dessous est fournie à titre indicatif et est susceptible d'être modifiée en fonction des différentes décisions relatives au choix des sites et du programme des sports.

	Pôle	Nom du site	Sport/Discipline
Sites olympiques	Pays Briançonnais	Snow Park Montgenèvre	Ski acrobatique et Snowboard : • Freeski et Snowboard Slopestyle • Freeski et Snowboard Halfpipe • Ski et Snowboard Cross • Slalom Géant Parallèle (Snowboard)
		Snow Park de Serre-Chevalier	Ski acrobatique et Snowboard : • Sauts acrobatiques (Aerials) • Ski Bosses (Moguls) • Freeski et Snowboard Big Air
	Savoie	Domaine de Courchevel	Ski Alpin Saut à ski Combiné nordique
		Centre de glisse de La Plagne	Bobsleigh Skeleton Luge
		Domaine de Val d'Isère	Ski Alpin
	Haute Savoie	Espace nordique de La Clusaz	Ski de fond
		Stade de Biathlon du Grand-Bornand	Biathlon

	Cluster	Nom du site	Sport/Discipline/Epreuves
Sites paralympiques	TBC	TBC	Para Ski Alpin Para Ski de fond Para Snowboard Para Biathlon

Villages olympiques et paralympiques

Les sites seront confirmés ultérieurement et les points de géolocalisation précis seront confirmés ultérieurement.

Site	Cluster	Localisation
Villages Olympiques	Nice	Plaine du Var
	Pays Briançonnais	Briançon
	Savoie	La Plagne
	Savoie	Bozel
	Haute Savoie	St Jean de Sixt
Villages Paralympiques	Nice	Plaine du Var
	Savoie	Bozel
	Haute Savoie	St Jean de Sixt

- *Détails des données à collecter pour les sites extérieurs et les Villages*

La liste des données à collecter est susceptible d'évoluer d'ici aux Jeux Olympiques et Paralympiques d'Alpes françaises 2030.

Données à collecter	Rendu
Météo générale – format texte	• Météo de la journée 06:00 – 18:00 • Météo de la nuit 18:00 – 06:00 • Heure du lever et du coucher du soleil
Température – degré Celsius	• Température par heure • Température moyenne de la journée • Température maximum de la journée • Température minimum de la journée
Température ressentie – degré Celsius	• Température par heure • Température moyenne de la journée • Température maximum de la journée • Température minimum de la journée
Précipitation – mm	• Millimètres par heure • Millimètres totaux de la journée • Précipitation maximum en millimètre sur 1 heure • Heure de la précipitation maximum • Type de précipitation
Ensoleillement – nombre d'heures	• Durée d'ensoleillement en heure
Orientation du soleil	• Par heure • Une carte du soleil pourra être proposée en termes de rendu si celui-ci semble être le plus adéquat
Chutes de neige - cm	• Centimètres par heure • Centimètres totaux de la journée • Précipitation maximum en centimètre sur 1 heure • Heure de la précipitation maximum
Accumulation neige - cm	• Hauteur de neige (naturelle et de culture)

Température de surface de la neige – degré Celsius	• Par heure
Risque d'avalanche	• Par heure
Visibilité	• Par heure
Vent – m/s et degré	• Vitesse et direction par heure • Vitesse minimum, moyenne et maximum de la journée, • Heure de la vitesse maximum par journée • Direction de la vitesse maximum par journée • Vitesse maximum instantanée de la journée • Heure de la vitesse maximum instantanée de la journée • Direction de la vitesse maximum instantanée de la journée • Rafale de vent (m/S)
Point de rosée	• Horaire
Orage	• Carte impacts de foudre
Humidité relative – g/m3	• Humidité par heure • Humidité moyenne de la journée • Humidité minimum de la journée • Heure de l'humidité minimum de la journée
Humidité absolue - %	• Humidité par heure • Humidité moyenne de la journée • Humidité minimum de la journée • Heure de l'humidité minimum de la journée
Nébulosité – échelle de 0.0 à 10.0	• Couverture moyenne des nuages de la journée
Pression atmosphérique - Hectopascal (hPa)	• Mesures 4 fois par jour : matin, midi, soir et nuit
Qualité de l'air – ppm	• Indice de qualité de l'air de la journée
Indice allergique	• Taux ou indication du niveau de pollen dans l'air de la journée
WGBT	• Indice par heure

L'ensemble des données météorologiques concernant la neige doivent tenir compte de toutes les situations météorologiques possibles et alimenteront les « COPIL Neige » qui auront pour but de déterminer les volumes de neige nécessaires, la capacité de production de neige, les chutes de neige naturelles ainsi que les zones de stockage de la neige (qu'il s'agisse de neige conservée de l'année précédente ou de l'année en cours) tout comme les opérations de déneigement pour assurer le bon déroulé des compétitions et des opérations des sites, notamment ceux des Villages.

- *Période de capture des données*

Du 15 octobre au 10 mars sur les années 2025, 2026, 2027, 2028 et 2029 :

- 15 octobre au 10 mars 2025 ;
- 15 octobre au 10 mars 2026 ;
- 15 octobre au 10 mars 2027 ;
- 15 octobre au 10 mars 2028 ;
- 15 octobre au 10 mars 2029.

Pour chaque collecte, une comparaison sera réalisée avec une période d'observation récente, à définir avec le prestataire.

- *Méthodologie pour la capture des données*

Alpes françaises 2030 ne prévoit pas l'installation d'équipements spécifiques sur les sites extérieurs, à condition que les stations météorologiques existantes et la méthodologie proposée par le prestataire permettent de produire des informations localisées garantissant une analyse fiable de la situation météorologique de chacun des sites et compatibles avec les prérequis des Fédérations internationales.

Si une installation d'équipements s'avère nécessaire pour les sites accueillant régulièrement des compétitions nationales et internationales, le Comité sera particulièrement attentif au projet d'héritage post-Jeux, que le candidat devra détailler dans sa proposition d'installation.

Pour chacune des collectes et dans chaque rapport rendu, les stations météorologiques et nivologiques utilisées seront à lister ainsi que leur géolocalisation exacte et les relevés qu'elles permettent. Les Fédérations internationales confirmeront que les équipements et la méthodologie sont suffisant au regard de leurs besoins opérationnels.

- *Analyse des données*

Les données doivent être à la fois remises sous une forme brute (dans un format à discuter avec Alpes françaises 2030 mais qui doit permettre l'import facile dans d'autres systèmes des Alpes françaises 2030 en utilisant des standards du marché tels que les formats XML, CSV, JSON ou SIG) par sport et par site mais également analysées sous forme de rapport en langue française et anglaise, avec une comparaison des données disponibles sur une période récente à déterminer avec le/les prestataire.

Ces données brutes et rapports d'analyses seront partagées par Alpes françaises 2030 à ses interlocuteurs privilégiés (liste non exhaustive : Fédérations Internationales, OBS, Comités Nationaux Olympiques et Paralympiques, CIO ou IPC).

Les données et les rapports d'analyses sont attendus au plus tard le 10 avril suivant les captures de données chaque année.

Le prestataire et Alpes françaises 2030 discuteront ensemble du meilleur format du rapport à fournir pour chaque site et ou sport pour répondre aux besoins du Comité et de ses partenaires de livraison.

Sites de compétition et d'entraînement intérieurs

La confirmation de la carte des sites ainsi que du programme des sports est prévue pour juin 2026. Ainsi la liste ci-dessous est fournie à titre indicatif et est susceptible d'être modifiée en fonction des différentes décisions relatives au choix des sites et du programme des sports.

	Cluster	Nom du site	Sport/Discipline
Sites olympiques	Nice	Stade de Nice	Hockey sur Glace
		Palais Nikaïa	Curling
		Patinoire de Nice	Patinage artistique Patinage de vitesse piste courte
	Italie ou Pays-Bas	Anneau de vitesse	Patinage de vitesse

	Cluster	Nom du site	Sport/Discipline
Sites paralympiques	Nice	Palais Nikaïa	Para Curling
		Patinoire de Nice	Para Hockey sur Glace

Les données seront aussi à relever pour les sites d'entraînement, dont le lieu sera décidé ultérieurement, des sports suivants :

- Hockey sur Glace
- Patinage artistique
- Patinage de piste courte
- Para Hockey sur Glace

➢ *Détails des données à collecter sur les sites intérieurs*

Données à collecter	Rendu
Météo générale – format texte	• Météo de la journée 06:00 – 18:00 • Météo de la nuit 18:00 – 06:00 • Heure du lever et du coucher du soleil
Température – degré Celsius	• Température par heure • Température moyenne de la journée • Température maximum de la journée • Température minimum de la journée
Température ressentie – degré Celsius	• Température par heure • Température moyenne de la journée • Température maximum de la journée • Température minimum de la journée
Précipitation – mm	• Millimètres par heure • Millimètres totaux de la journée • Précipitation maximum en millimètre sur 1 heure • Heure de la précipitation maximum • Type de précipitation
Ensoleillement – nombre d'heures	• Durée d'ensoleillement en heure
Point de rosée	• Horaire
Orage	• Carte impacts de foudre
Mesure CO2 dans l'air	• Heure par heure
Vent – m/s et degré	• Vitesse et direction par heure

	• Vitesse minimum, moyenne et maximum de la journée, • Heure de la vitesse maximum par journée • Direction de la vitesse maximum par journée • Vitesse maximum instantanée de la journée • Heure de la vitesse maximum instantanée de la journée • Direction de la vitesse maximum instantanée de la journée • Rafale de vent (m/S)
Humidité relative – g/m3	• Humidité par heure • Humidité moyenne de la journée • Humidité minimum de la journée • Heure de l'humidité minimum de la journée
Humidité absolue - %	• Humidité par heure • Humidité moyenne de la journée • Humidité minimum de la journée • Heure de l'humidité minimum de la journée
Nébulosité – échelle de 0.0 à 10.0	• Couverture moyenne des nuages de la journée
Pression atmosphérique - Hectopascal (hPa	• Mesures 4 fois par jour : matin, midi, soir et nuit
Qualité de l'air – ppm	• Indice de qualité de l'air de la journée
Indice allergique	• Taux ou indication du niveau de pollen dans l'air de la journée
WGBT	• Indice par heure

➢ *Période de capture des données*

Du 15 octobre au 10 mars sur les années 2025, 2026, 2027, 2028 et 2029 :

- 15 octobre au 10 mars 2025 ;
- 15 octobre au 10 mars 2026 ;
- 15 octobre au 10 mars 2027 ;
- 15 octobre au 10 mars 2028 ;
- 15 octobre au 10 mars 2029.

Pour chaque collecte, une comparaison sera réalisée avec une période d'observation récente, à définir avec le prestataire.

➢ *Méthodologie pour la capture des données*

Alpes françaises 2030 ne prévoit pas l'installation d'équipements spécifiques sur les sites, à condition que les stations météorologiques existantes et la méthodologie proposée par le prestataire permettent de produire des informations localisées garantissant une analyse fiable de la situation météorologique de chacun des sites et compatibles avec les prérequis des Fédérations internationales.

Si une installation d'équipements s'avère nécessaire pour les sites accueillant régulièrement des compétitions nationales et internationales, Alpes françaises 2030 sera particulièrement attentive au projet d'héritage post-Jeux, que le candidat devra détailler dans sa proposition d'installation.

Pour chacune des collectes et dans chaque rapport rendu, les stations météorologiques et nivologiques utilisées seront à lister ainsi que leur géolocalisation exacte et les relevés qu'elles permettent. Les Fédérations internationales confirmeront que les équipements et la méthodologie sont suffisant au regard de leurs besoins opérationnels.

- *Analyse des données*

Les données doivent être à la fois remises sous une forme brute (dans un format à discuter avec Alpes françaises 2030 mais qui doit permettre l'import facile dans d'autres systèmes des Alpes françaises 2030 en utilisant des standards du marché tels que les formats XML, CSV, JSON ou SIG) par site mais également analysées sous forme de rapport en langue française et anglaise, avec une comparaison des données disponibles sur une période récente à déterminer avec le/les prestataire.

Ces données brut et rapports d'analyses seront partagées par Alpes françaises 2030 à ses interlocuteurs privilégiés (liste non exhaustive : Fédérations Internationales, OBS, Comités Nationaux Olympiques et Paralympiques, CIO ou IPC).

Les données et rapport d'analyses sont attendus au plus tard le 10 avril suivant les captures de données chaque année.

Le prestataire et Alpes françaises discuteront ensemble du meilleur format du rapport à fournir pour chaque site et ou sport pour répondre aux besoins du Comité et de ses partenaires.

Besoins spécifiques par sports

Disciplines/ Epreuves	Cluster	Sites	Spécificités	Période de collecte
Ski alpin	Savoie	Domaine de Val d'Isère	Refroidissement éolien	Du 15 octobre au 10 mars sur les années 2025, 2026, 2027, 2028 et 2029 : • 15 octobre au 10 mars 2025 ; • 15 octobre au 10 mars 2026 ; • 15 octobre au 10 mars 2027 ; • 15 octobre au 10 mars 2028 ; • 15 octobre au 10 mars 2029.
Freeski Halfpipe Snowboard Halpipe	Pays Briançonnais	Snowpark Montgenévre	Radiations solaires/heure et selon tracé de la piste	Du 15 octobre au 10 mars sur les années 2025, 2026, 2027, 2028 et 2029 : • 15 octobre au 10 mars 2025 ; • 15 octobre au 10 mars 2026 ;

				• 15 octobre au 10 mars 2027 ; • 15 octobre au 10 mars 2028 ; • 15 octobre au 10 mars 2029.
Bobsleigh Skeleton Luge	Savoie	Centre de glisse de La Plagne	Radiations solaires/heure et selon tracé de la piste	Du 15 octobre au 10 mars sur les années 2025, 2026, 2027, 2028 et 2029 : • 15 octobre au 10 mars 2025 ; • 15 octobre au 10 mars 2026 ; • 15 octobre au 10 mars 2027 ; • 15 octobre au 10 mars 2028 ; • 15 octobre au 10 mars 2029.
Ski de fond	Savoie	Espace nordique de La Clusaz	Inversion de température à l'altitude du site : 1450m	Du 15 octobre au 10 mars sur les années 2025, 2026, 2027, 2028 et 2029 : • 15 octobre au 10 mars 2025 ; • 15 octobre au 10 mars 2026 ; • 15 octobre au 10 mars 2027 ; • 15 octobre au 10 mars 2028 ; • 15 octobre au 10 mars 2029.

POTENTIEL MARCHE SUBSEQUENT ACTIVABLE SI NECESSAIRE

Collecte et analyse des données météorologiques pour les sites de célébration, notamment les Relais de la flamme et Cérémonie d'ouverture et de clôture olympiques et paralympiques

En cas de besoin, et avant les Jeux Olympiques et Paralympiques, le ou les prestataire du lot 1 pourra/ont être activé sur tous les sites de non-compétition, de célébration (dont les Relais de la flamme) ou encore les sites des cérémonies pour la collecte, le traitement et l'interprétation des données météorologiques.

Sites olympiques et paralympiques de célébration et des cérémonies

La liste et les sites seront validés et confirmés ultérieurement pour :

- Les Relais de la flamme olympique (environ 300 points de géolocalisation) et paralympique (40 points de géolocalisation)[3] ;
- La géolocalisation de la ou des Vasque olympique et paralympique ;
- Les cérémonies d'ouverture et de clôture olympiques et paralympiques (à maxima 4 lieux).

➢ *Détails des données à collecter sur les sites de célébration et cérémonies olympiques et paralympiques pour les clusters Savoie, Haute-Savoie et Pays Briançonnais*

Données à collecter	Rendu
Météo générale – format texte	• Météo de la journée 06 :00 – 18 :00 • Météo de la nuit 18 :00 – 06 :00 • Heure du lever et du coucher du soleil
Température – degré Celsius	• Température par heure • Température moyenne de la journée • Température maximum de la journée • Température minimum de la journée
Température ressentie – degré Celsius	• Température par heure • Température moyenne de la journée • Température maximum de la journée • Température minimum de la journée
Précipitation – mm	• Millimètres par heure • Millimètres totaux de la journée • Précipitation maximum en millimètre sur 1 heure • Heure de la précipitation maximum • Carte impacts de foudre
Ensoleillement – nombre d'heures	• Durée d'ensoleillement en heure
Chutes de neige - cm	• Centimètres par heure • Centimètres totaux de la journée • Précipitation maximum en centimètre sur 1 heure • Heure de la précipitation maximum

[3] Data de Milan Cortina qui seront précisées ultérieurement pour les Alpes françaises 2030.

Accumulation neige - cm	• Hauteur de neige
Vent – m/s et degré	• Vitesse et direction par heure • Vitesse minimum, moyenne et maximum de la journée, • Heure de la vitesse maximum par journée • Direction de la vitesse maximum par journée • Vitesse maximum instantanée de la journée • Heure de la vitesse maximum instantanée de la journée • Direction de la vitesse maximum instantanée de la journée • Rafale de vent
Point de rosée	• Horaire
Orage	• Carte impacts de foudre
Humidité - %	• Humidité par heure • Humidité moyenne de la journée • Humidité minimum de la journée • Heure de l'humidité minimum de la journée
Qualité de l'air – ppm	• Indice de qualité de l'air de la journée
Indice allergique	• Taux ou indication du niveau de pollen dans l'air de la journée
WGBT	• Indice par heure

- *Détails des données à collecter sur les sites de non-compétition et célébration olympiques et paralympiques pour le cluster de Nice*

Données à collecter	Rendu
Météo générale – format texte	• Météo de la journée 06 :00 – 18 :00 • Météo de la nuit 18 :00 – 06 :00 • Heure du lever et du coucher du soleil
Température – degré Celsius	• Température par heure • Température moyenne de la journée • Température maximum de la journée • Température minimum de la journée
Température ressentie – degré Celsius	• Température par heure • Température moyenne de la journée • Température maximum de la journée • Température minimum de la journée
Précipitation – mm	• Millimètres par heure • Millimètres totaux de la journée • Précipitation maximum en millimètre sur 1 heure • Heure de la précipitation maximum • Carte impacts de foudre
Ensoleillement – nombre d'heures	• Durée d'ensoleillement en heure
Visibilité	• Par heure
Vent – m/s et degré	• Vitesse et direction par heure • Vitesse minimum, moyenne et maximum de la journée, • Heure de la vitesse maximum par journée • Direction de la vitesse maximum par journée • Vitesse maximum instantanée de la journée

	• Heure de la vitesse maximum instantanée de la journée • Direction de la vitesse maximum instantanée de la journée
Point de rosée	• Horaire
Orage	• Carte impacts de foudre
Humidité - %	• Humidité par heure • Humidité moyenne de la journée • Humidité minimum de la journée • Heure de l'humidité minimum de la journée
Qualité de l'air – ppm	• Indice de qualité de l'air de la journée
Indice allergique	• Taux ou indication du niveau de pollen dans l'air de la journée
WGBT	• Indice par heure

➢ *Période de capture des données*

Du 15 novembre au 10 mars de 2025 à 2029, décomposé comme suit :

- 15 novembre[4] au 10 mars 2025 ;
- 15 novembre au 10 mars 2026 ;
- 15 novembre au 10 mars 2027 ;
- 15 novembre au 10 mars 2028 ;
- 15 novembre au 10 mars 2029.

➢ *Méthodologie pour la capture des données*

Alpes françaises 2030 ne prévoit pas l'installation d'équipements spécifiques sur les sites de non-compétition, de célébration et des cérémonies, à condition que les stations météorologiques existantes et la méthodologie proposée par le prestataire permettent de produire des informations localisées garantissant une analyse fiable de la situation météorologique de chacun des sites.

Pour chacune des collectes et dans chaque rapport rendu, les stations météorologiques et nivologiques utilisées seront à lister ainsi que leur géolocalisation exacte et les relevés qu'elles permettent.

➢ *Analyse des données*

Les données doivent être à la fois remises sous une forme brute (dans un format à discuter avec Alpes françaises 2030 mais qui doit permettre l'import facile dans d'autres systèmes des Alpes françaises 2030 en utilisant des standards du marché tels que les formats XML, CSV, JSON ou SIG) par site mais également analysées sous forme de rapport en langue française et anglaise, avec une comparaison des données disponibles sur une période récente à déterminer avec le/les prestataire.

Ces données brutes et rapports d'analyses seront partagées par Alpes françaises 2030 à ses interlocuteurs privilégiés (liste non exhaustive : CIO, IPC, OBS, Comités Nationaux Olympiques et Paralympiques,).

[4] La date du 15 novembre correspond au début du Relais de la flamme pour les Jeux de Milan Cortina. Concernant les Alpes françaises, la date sera à affiner ultérieurement avec le Comité d'organisation.

Les données et rapport d'analyses sont attendus au plus tard le 10 avril suivant les captures de données chaque année.

Le prestataire et Alpes françaises 2030 discuteront ensemble du meilleur format du rapport à fournir pour chaque site pour répondre aux besoins du Comité et de ses partenaires.

LOT 2

Intégration entre Alpes françaises 2030 et le prestataire météorologique

Besoins et diffusion des tendances, alertes et données météorologiques

Pendant les Jeux Olympiques et Paralympiques, les besoins de Alpes françaises 2030 s'articulent autour des 3 piliers :

- Tendances météorologiques ;
- Alertes météorologiques ;
- Données météorologiques.

Ces piliers devront s'articuler à la fois pour les sites de compétitons, les Villages mais aussi les sites de célébration et cérémonies, que ce soit pour les Jeux Olympiques ou Paralympiques.

Tendances météorologiques

Afin d'avoir une visibilité à moyen terme sur les conditions météorologiques prévues pour les Jeux Olympiques et Paralympiques des Alpes françaises 2030, le prestataire devra, à compter d'une date à définir entre les parties (par exemple : à partir du 7 janvier 2030), fournir des prévisions pour les sites de compétitions, les Villages, les sites de célébrations et les cérémonies des Alpes françaises 2030.
Il est entendu que les tendances météorologiques devront faire apparaître, lorsque cela est pertinent, le niveau de confiance de la prévision, les principaux facteurs d'incertitude ainsi que les scénarios de dégradation ou d'amélioration susceptibles d'avoir un impact sur les opérations ou les compétitions.

Ces prévisions devront être mises à jour toutes les 24 heures et fournies sur un support à définir avec Alpes françaises 2030 : rapport PDF envoyé à une liste de distribution, flux du/des prestataires vers une plateforme Alpes françaises 2030 ou mise à disposition d'une plateforme par le prestataire.

Alertes météorologiques

Un dispositif devra être mis en place par le prestataire pour communiquer sur les alertes météorologiques pouvant avoir un impact sur les sites de compétition, les Villages, les sites de célébrations et des cérémonies, notamment concernant les conditions extrêmes :

- Neige/Fortes chutes de neige/Risque d'avalanche ou a contrario le déficit de neige ;
- Forte pluie/Pluie extrême ;
- Risque de températures extrêmes (grand froid ou température anormalement élevées pouvant avoir un impact sur la neige) ;
- Vent important/Rafales de vent.

Ce dispositif sera effectif 3 jours avant le début de chacune des compétitions et de chaque événement organisé par le Comité et seront envoyées :

- Par un flux du/des prestataire au(x) système informatique des Alpes françaises 2030 ;
- Sur le support de communication choisi par Alpes françaises 2030 et à une liste prédéfinie de destinataires.

Les seuils de déclenchement d'envoi de ces alertes seront à définir entre Alpes françaises 2030 et le prestataire lors de la finalisation du dispositif « Jeux ».

Ces alertes peuvent avoir un impact sur l'organisation des compétitions ou tout autre événement du Comité et peuvent conduire à l'organisation de réunions d'urgence auquel le prestataire pourra participer.

Données météorologiques

Alpes françaises 2030 attend du prestataire des données météorologiques pour chacun des sites de compétition et sports.

Les données de temps actuel pour les sites de compétition devront être envoyées 5 jours avant le début des compétitions et jusqu'au dernier jour de compétition :

- De J-5 à J-1 : ces données devront être actualisées chaque jour et rendues la veille pour le lendemain (donc J-6 avant 18h pour le J-5) et seront présentées pour chacun des sports/disciplines/épreuves sous un format court, à définir avec le prestataire. Elles pourront être accompagnées d'un texte explicatif, si nécessaire.

- De J-1 au dernier jour des compétitions sportives : ces données devront être actualisées chaque heure et seront présentées pour chacun des sports/disciplines/épreuves sous un format court et à définir avec le prestataire. Elles pourront être accompagnées d'un texte explicatif, si nécessaire.

- De J-1 au dernier jour des compétitions, le prestataire devra également fournir des données et des prévisions pour les 3 jours suivants (J+1 à J+3).

Les données concernées sont pour les sites extérieurs :

- Météo générale ;
- Température ;
- Température ressentie ;
- Précipitation ;
- Ensoleillement ;
- Orientation du soleil ;
- Chutes de neige ;
- Accumulation neige ;
- Température de surface de la neige ;
- Visibilité ;
- Vent (vitesse et direction) / Rafales de vent ;
- Point de rosée ;
- Orage ;
- Humidité relative et absolue ;
- Nébulosité ;
- Pression atmosphérique ;
- Indice allergique ;
- WGBT.

Pour les sites intérieurs :

- Météo générale ;
- Température ;

- Température ressentie ;
- Précipitation ;
- Ensoleillement ;
- Vent ;
- CO2 ;
- Point de rosée ;
- Orage;
- Humidité relative et absolue ;
- Nébulosité ;
- Pression atmosphérique ;
- Qualité de l'air ;
- Indice allergique ;
- WGBT.

Besoins spécifiques par sport

Disciplines/ Epreuves	Cluster	Sites	Données à collecter	Altitudes de mesure
Ski alpin	Savoie	Domaine de Val d'Isère	• Refroidissement éolien	TBC
Ski alpin/Slalom Géant	Savoie	Domaine de Val d'Isère	• Température de l'air • Température de l'air ressenti • Humidité • Vent : vitesse, rafales, direction, point de rosée • Précipitation et type de précipitation • Hauteur de neige (artificielle/naturelle) • Température de la surface de la neige • Visibilité • Pression atmosphérique • Hauteur de la couverture des nuages	Mesures à 2 altitudes différentes[5] : • Zone départ • Zone d'arrivée
Freeski Halfpipe Snowboard Halpipe	Pays Briançonnais	Snowpark Montgenévre	• Radiations solaires/heure/tracé de piste	TBC
Bobsleigh Skeleton Luge	Savoie	Centre de glisse de La Plagne	• Radiations solaires/heure/tracé de piste	TBC

[5] Les altitudes précises seront transmises ultérieurement.

Saut à ski	Savoie	Domaine de Courchevel	• Température de l'air • Température de l'air ressenti • Humidité • Vent : vitesse, rafales, direction, point de rosée • Précipitation et type de précipitation • Hauteur de neige (artificielle/naturelle) • Température de la surface de la neige • Visibilité • Pression atmosphérique • Hauteur de la couverture des nuages	Mesures à 3 altitudes différentes[6] : • Zone de départ Zone d'envol • Piste d'atterrissage
Ski alpin	Savoie	Domaine de Courchevel	• Température de l'air • Température de l'air ressenti • Humidité • Vent : vitesse, rafales, direction, point de rosée • Précipitation et type de précipitation • Hauteur de neige (artificielle/naturelle) • Température de la surface de la neige • Visibilité • Pression atmosphérique • Hauteur de la couverture des nuages	Mesures à deux altitudes différentes[7] : • Zone milieu • Zone arrivée
Ski de fond	Savoie	Espace nordique de la Clusaz	• Inversion de température	Mesure à une altitude[8] : • Zone des Confins – 1450m

Les données pour chacun des sites/ sports sont susceptibles d'évoluer jusqu'à 2030.

Les données météorologiques pendant la période des Jeux Olympiques et Paralympiques devront être mises à disposition par le prestataire à travers un service d'API, services web ou transfert de fichiers selon une nomenclature précise et documentée utilisant les standards du marché (format XML, CSV, JSON, SIG ou Grib) permettant à Alpes françaises 2030 de récupérer les données selon les intervalles de fréquences demandées (ci-dessus) et les typologies de données. Le prestataire devra également être en mesure d'envoyer en temps réel les alertes évoquées ci-dessus à travers cette même interface d'échange.

[6] Les altitudes précises seront transmises ultérieurement.
[7] Les altitudes précises seront transmises ultérieurement.
[8] Confirmation à venir ultérieurement.

Ces informations pouvant être critiques pour la bonne gestion des Jeux, Alpes françaises 2030 attend du/des prestataire une supervision active en termes de sécurité, cybersécurité, temps d'intervention pour rétablir des outils et/ou un système en cas d'anomalie aussi bien au niveau de la bonne récupération et le traitement des données que de leur mise à disposition, et ce, pendant l'ensemble des Jeux Olympiques et Paralympiques.

La mise en place de l'interface d'échange de données devra être développée, testée et homologuée en conditions opérationnelles bien en amont des Jeux dans les phases de préparation et à travers des épreuves et/ou activités de test.

Les prévisions en temps actuel seront envoyées via le flux du/des prestataire sur une plateforme gérée par Alpes françaises 2030. Dans le cas où le prestataire aurait une plateforme qu'ils pourraient mettre à disposition pour ces données, Alpes françaises 2030 échangera avec le prestataire pour déterminer la solution la plus pertinente à adopter.

La plateforme mise à disposition, devra intégrer des fonctionnalités avancées d'aide à l'analyse permettant notamment d'identifier les situations inhabituelles, de prioriser les points de vigilance, de produire des synthèses des éléments à surveiller et d'aider à l'anticipation des impacts opérationnels. Ces fonctionnalités, devront reposer sur des résultats explicables, directement exploitables par les équipes Alpes françaises 2030, et ne pas se substituer à l'expertise et à la validation du prestataire.

Il conviendra également que ces données de prévision pour la journée soient facilement exportables dans un format type PDF pour que les équipes de chaque site puissent les utiliser comme support de briefing.

Dans certains cas spécifiques, Alpes françaises 2030, dans le cadre de l'acquisition des équipements sportifs, ou par son partenaire technologique pourraient fournir des équipements de mesure qui alimenteront en information l'équipe de compétition du site/l'équipe en charge d'un site de non compétition/célébration/cérémonie et qui pourraient être consolidées par le prestataire pour permettre une source d'information unique.

Déploiement de consultants et prévisionnistes pendant les Jeux Olympiques et Paralympiques

Pour accompagner Alpes françaises 2030, le prestataire devra :

- Mettre à disposition, si opportun, des météorologues consultants et des prévisionnistes spécialisés en nivologie pendant la période des tests et/ou activités de tests si des sports/disciplines sont concerné(es) ;
- Mettre à disposition des météorologues consultants pendant la période des Jeux qui seront basés centralement au Centre des Opérations ;
- Pour les sites de compétition extérieurs, s'appuyer sur des prévisionnistes qui opéreront sur le site de compétition, spécialisés en nivologie, familiers de l'environnement et les spécificités des montagnes et opérant idéalement et d'ores et déjà pour le site de compétition (dans le cadre de compétitions internationales organisées sur ces sites) auquel ils seront rattachés.

Avant les Jeux Olympiques et Paralympiques : dispositifs liés aux épreuves test ou aux activités de test

Les consultants et prévisionnistes devront participer, si cela est prévu, aux épreuves test ou activités de test afin de vérifier l'adéquation de leur profil et leur formation aux besoins des Alpes françaises 2030.

- *Epreuves test ou activités de test*

Dans le cadre de la préparation aux Jeux Olympiques et Paralympiques des Alpes françaises 2030, un nombre d'épreuves test ou d'activités de test sera organisé soit par le Comité d'organisation soit par des organisateurs tiers pour tester les opérations et les compétitions et former les équipes afin d'assurer leur livraison optimale en 2030.

Dans ce cadre, le prestataire devra participer aux épreuves/activités de test que Alpes françaises 2030 jugera pertinentes, notamment pour les sports où les conditions météorologiques ont une forte incidence sur la compétition.

Dans le cas d'organisation de plusieurs activités de test sur une même période, Alpes françaises 2030 pourra également tester son Centre des Opérations supervisant la globalité des opérations. Dans ce cadre, le prestataire sera sollicité pour mettre en place également son dispositif du Centre des Opérations similaire aux Jeux.

Alpes françaises 2030 transmettra le calendrier des épreuves test ou des activités de test ultérieurement.

- *Participation aux exercices de 'Préparation Opérationnelle'*

Dans le cadre de la préparation aux Jeux Olympiques et Paralympiques des Alpes françaises 2030, des exercices de simulation (sous la forme de discussion ou simulation quasi-réelles) seront organisés à la fois pour chacun des sites de compétition et les Villages mais également pour le Centre des Opérations.

Le prestataire sera sollicité pour participer à ces exercices afin de tester et de s'assurer de la bonne communication et de l'intégration entre le prestataire et Alpes françaises 2030.

Pour les exercices de préparation au sein des sites de compétition extérieurs et les Villages, il est attendu que les prévisionnistes, déployés en période des Jeux sur les sites, soient présents et participent à cet exercice sur une durée de 3 à 4 heures.

Pendant les Jeux Olympiques et Paralympiques : consultants météorologues basés au Centre des Opérations des Jeux

Sur la base des données collectées, les consultants auront pour missions :

- L'analyse des données météorologiques pour pouvoir établir des tendances et lancer des alertes météorologiques mais aussi rédiger des bulletins de prévision, dont le format sera préalablement défini avec Alpes françaises 2030 ;
- Le conseil et l'interprétation des données pour l'ensemble des sites de compétition, les Villages, les sites de célébration et des cérémonies. Les Managers Sport et les Responsables de site de compétition, des Villages, des sites de célébration et des cérémonies (liste non exhaustive) auront notamment un accès téléphonique direct avec ces consultants pour bénéficier de leur expertise météorologique, en particulier dans la prévision de données

localisées, qui pourraient avoir un impact sur les opérations et la livraison des compétitions/événements.

Les consultants seront basés au sein du Centre des Opérations principal et devront impérativement être bilingues Anglais/Français à la fois pour l'écriture des rapports et prévisions mais également pour échanger avec les interlocuteurs internationaux des Alpes françaises 2030. L'expérience d'un grand événement sportif international est un plus.

Pendant la période de compétition et/ou pour les célébrations et/ou pour les cérémonies, l'équipe du Centre des Opérations et/ou les équipes sur sites des Sports/Villages/Célébrations/Cérémonies pourront demander des prévisions orales spontanées aux météorologues.
Ces prévisions conditionneront la prise de décision sur la programmation des épreuves mais aussi sur de potentielles opérations et permettront de prévoir tout risque avec une précision d'environ 15 minutes.

Il est important de noter que l'expertise météorologique sera essentielle pour la gestion des opérations et compétitions, notamment pour les sports extérieurs où les conditions météorologiques ont un impact direct sur la tenue de la compétition. Il est donc attendu du/des prestataires une expertise et une réactivité dans les analyses de données pour accompagner la prise de décision. Celui-ci pourra être amené à participer à des Comités de décision en cas de météorologie extrême ayant un impact sur les opérations du Comité.

Pour aider le prestataire à calibrer son dispositif au sein du Centre Opérationnel des Jeux :

- *Nombre prévisionnel de consultants* : a minima 2 pour couvrir 2 shifts ;
- *Horaires prévisionnels des shifts* : 6h-15h30 et 15h-Minuit ;
- *Période d'activité* : du 18 janvier 2030 au 10 mars 2030. En période de transition entre les Jeux Olympiques et Paralympiques, le dispositif pourra être allégé comme suit :
    - Entre le 18 et 24 février 2030 : un seul consultant pourra être présent sur des horaires classiques, à définir ultérieurement avec les Alpes françaises 2030.

<u>Prévisionnistes sur les sites de compétition extérieurs</u>

Pendant la période de compétition (comprenant également les périodes officielles d'entraînement), des prévisionnistes spécialisés en nivologie seront déployés sur les sites pour fournir des prévisions localisées afin de garantir la sécurité, l'équité et la bonne tenue des compétitions. Ce service doit être fourni dès l'ouverture du site à l'entrainement.

Pour les besoins des compétitions, des prévisionnistes devront être mis à disposition par le prestataire sur les sites/sports suivants :

	Pôle	Nom du site	Sport/Discipline
Sites olympiques	Pays Briançonnais	Snow Park Montgenèvre	Ski Freestyle et Snowboard : • Freeski et Snowboard Slopestyle • Freeski et Snowboard Halfpipe • Ski et Snowboard Cross • Slalom Géant Parallèle (Snowboard)
		Snow Park de Serre-Chevalier	Ski Freestyle et Snowboard : • Sauts acrobatiques (Aerials) • Ski Bosses (Moguls)

			• Freeski et Snowboard Big Air
	Savoie	Domaine de Courchevel	Ski Alpin Saut à ski Combiné nordique
		Centre de glisse de La Plagne	Bobsleigh Skeleton Luge
		Domaine de Val d'Isère	Ski Alpin :
	Haute Savoie	Espace nordique de La Clusaz	Ski de fond
		Stade de Biathlon du Grand-Bornand	Biathlon

	Cluster	Nom du site	Sport/Discipline/Epreuves
Sites paralympiques	TBC	TBC	Para Ski Alpin Para Ski de fond Para Snowboard Para Biathlon

Il est impératif que les prévisionnistes mis à disposition par le prestaire soient formés en nivologie, aient une parfaite connaissance de l'environnement de montagne et idéalement des connaissances du sport et une expérience au sein du site de compétition auxquels ils seront rattachés (exemple : expérience récente de prévisions pour compétitions internationales organisées sur le site).

Les prévisionnistes devront également participer à l'activité de test si celle-ci est prévu pour le sport dont ils ont la charge afin de vérifier l'adéquation de leur profil et leur formation aux besoins de Alpes françaises 2030.

Les échanges seront principalement en anglais, il est donc indispensable que les prévisionnistes mis à disposition par le prestataire soient parfaitement bilingues français/anglais.

Pendant la période de compétition, l'équipe de compétition pourra demander des prévisions orales spontanées aux prévisionnistes. Ces prévisions conditionneront la prise de décision sur la programmation des épreuves et permettront de prévoir tout risque avec une précision d'environ 15 minutes.

Tous les jours pendant la période de compétition, les prévisionnistes devront :

- Présenter leur rapport écrit quotidien à la réunion avec le Délégué Technique de la Fédération internationale et à la réunion des Responsables d'équipes (horaires à confirmer).
- Ils présenteront également les prévisions pour les 3 jours suivants avec un accent particulier sur la journée suivante lors de la réunion avec le Délégué Technique.

Au cours de cette réunion, l'équipe compétition de la Direction des Sports implantée sur le site de compétition, les Officiels techniques de la Fédération internationale, les Comités Nationaux Olympiques et Paralympiques ou le broadcaster (OBS) pourront leur poser des questions pour optimiser la planification de leur journée.

Pour aider le prestataire à calibrer son dispositif sur site :

- *Nombre prévisionnel de consultants* : 7 pour les sites de compétition olympiques, données à fournir ultérieurement pour les sites paralympiques
- *Horaires prévisionnels* : H-2 début de la compétition à H+1 fin de la compétition
- *Période d'activité* : J-5 début des compétitions jusqu'au dernier jour de la compétition